



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله وحده و الصلاة و السلام على من لا نبي بعده و على آله و صحبه ومن اهتدى بهديه.

يسعدني إخواني الشامخين أن أقدم لكم هذا الشرح، الذي بعون الله تعالى سيوصلنا إلى أفضل طرق تهيئة format للأقراص الصلبة و مفاتيح التخزين USB و حل بعض المشاكل التي تصادفنا أثناء القيام بالتهيئة.

الفهرس

كيفية تهيئة مفتاح USB عبر الـ Windows

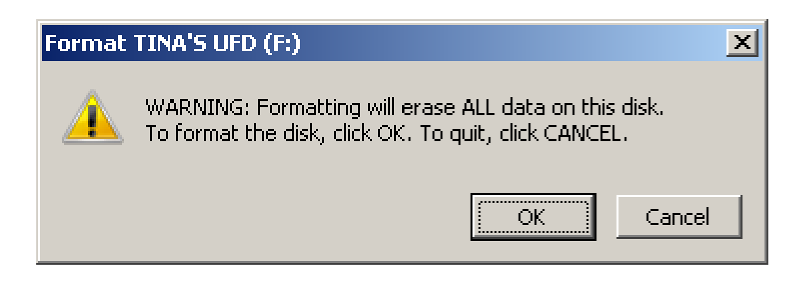


تبقى طريقة تهيئة مفتاح الـUSB واحدة، سواءاً كنت من مستعملي **Windows XP** أو **Windows Vista** أو **Windows 7**. وهي بإدخال المفتاح في المدخل المخصص ثم الضغط بيمين الفأرة على إيقونته في **My computer** أو **Computer** أو **Poste de Travaille** على حسب اللغة أو الإصدار المستعمل من الـ**Windows** ثم الضغط على **Format** من اللائحة الظاهرة.

ثم تظهر النافذة جانبه و التي تظهر بعض الخيارات:
File system, Allocation unit size
, Volume label & Format options

ونتعرض لهذه الخيارات بالتفصيل لاحقا في هذا الشرح.

و لتهيئة المفتاح إضغط على الزر Start ثم على الزر OK في النافذة التي تظهر بعدئذ.



لكن قبل الشروع في التهيئة، قد تود معرفة بعد الخيارات المتاحة.



أي نظام ملفات File system أختار ؟

يوجد في إصدار الـ Windows السابع أنظمة ملفات عدة: NTFS, FAT, FAT32 & exFAT. ولن تجد نظامي FAT و FAT32 في حال محاولة تهيئة مفتاح أو قرص صلب تفوق سعته 32GB !!!
إذن ما هو الفرق بين هذه الأنظمة و ما هو أفضل اختيار ؟؟
لنرى مميزات كل نظام على حدة:

مميزات نظام NTFS مقارنة بـ FAT و FAT32:

قراءة و كتابة ملفات يفوق حجمها 4 غيغا بايت و الحد الأقصى لسعة القسم (البارتيشن) (Partition) .
إنشاء أقسام (Partitions) بسعة تفوق 32 غيغا بايت .
ضغط الملفات و الاقتصاد في مساحة القرص المستعملة.
أفضل تدبير للمساحة = أقل تجزئة.
يسمح بالمزيد من الكتل Clusters في الأقراص الصلبة ذات السعة الكبيرة = تقليل المساحة الضائعة.
إضافة تصريحات المستخدم للملفات و المجلدات الخصوصية (Windows Professional).
تشفير الملفات بواسطة EFS (Encrypting File System ; Windows Professional).

مميزات نظام FAT و FAT32 مقارنة بـNTFS :

تتوافق مع جميع أنظمة التشغيل (Windows, Linux ...).
تأخذ مساحة أقل في مفاتيح الـUSB.
أقل عدد من العمليات أثناء الكتابة = سرعة و استعمال أقل للذاكرة.

مميزات نظام exFAT مقارنة بـ FAT و FAT32:

قراءة و كتابة ملفات تفوق سعتها 4 غيغا بايت.
إنشاء أقسام (Partitions) تفوق 32 غيغا بايت.
تدبير أفضل للمساحة = أقل تجزئة.

نظرا لطبيعتها، FAT أو FAT32 أنظمة جيدة للأقراص الصلبة التي لا تتعدى سعتها 32 غيغا بايت و في بيئة حيث لا تحتاج إلى تخزين ملفات تزيد عن 2 أو 4 غيغا بايت على التوالي. بمعنى أي قرص صلب يفوق 60 غيغا بايت يجب تهيئته بنظام NTFS.

علي أي حال، نظرا لطريقة عمل NTFS فإنه لا ينصح به بالنسبة لمفاتيح الـUSB، حتى لو فاقت سعتها 32 غيغا بايت، و هنا يأتي دور exFAT حيث يجمع بين صغر المساحة و السرعة التي يتمتع بها FAT و دعمه للملفات الضخمة التي يتميز بها NTFS، لذا يعد النظام الأمثل لهذه المفاتيح.

و لا تنسى أن FAT و FAT32 معتمدة في كل أنظمة التشغيل. اللينكس Linux لا يدعم نظام NTFS، لكنه يحتاج إلى برنامج طرف ثالث (third party application) ليعمل على الماكنتوش Mac. ومن ناحية أخرى يدعم Snow Leopard نظام exFAT بينما يحتاج اللينكس تعريفات Drivers لاعتماده.

مراعاة للسرعة و التوافق مع أنظمة التشغيل بين FAT و FAT32 إختر FAT32 إلا إذا كنت تستعمل مفتاح تخزين بسعة 2 غيغا بايت أو أقل.



أي توزيع حجم وحدات Allocation Unit Size أستعمل؟

تنظم الأقراص الصلبة في وحدات Clusters، و توزيع حجم الوحدات Allocation Unit Size يعني حجم كل وحدة Cluster. و كل وحدة يتم تخزين فيها الملفات بغض النظر عن شغور بعض مساحتها، مما يعني أن الوحدات الكبيرة تأخذ مساحة أكبر من القرص مما يؤدي إلى زيادة المساحة الضائعة. على أي حال، وحدات صغيرة تعني ثقل تصفح القرص لأن الملف يقطع إلى قطع (وحدات) صغيرة تأخذ وقتا أطول لتوحيدها عند دخول الملف.

إذن أفضل توزيع وحدات يعتمد على كيفية استعمالك لمفتاح الـUSB خاصتك. إذا أردت تخزين ملفات ضخمة في القرص، يفضل استعمال وحدات كبيرة توخيا للسرعة. وإذا كان يقتصر على ملفات صغيرة و تشغيل برامج من القرص، فالوحدات الصغيرة ستحافظ على مساحة القرص.

ولمفتاح تخزين بسعة 500MB إختر512 بايت لـFAT32 أو 32 كيلو بايت لـFAT. وللأقراص الخارجية التي تفوق 1 تيرا بايت أختر 64 كيلو بايت لـNTFS.



ما هو الـ Volume Label؟

يعني ببساطة اسم مفتاح التخزين أو القرص خاصتك.
و هنالك بعض قواعد التسمية، وتختلف باختلاف أنظمة الملفات.

:NTFS

أقصى عدد من الحروف 32.
الزر Tab ملغى
يظهر بالأحرف الكبيرة و الصغيرة كما تم إدخاله.

:FAT

أقصى عدد من الحروف 11.
لا يمكن كتابة الرموز التالية في الاسم : [ ] < > = + | \ / : ; , . ? *
الزر Tab ملغى
يظهر الاسم بالأحرف الكبيرة فقط.
المساحة بين الكلمات مسموح بها بغض النظر عن نظام الملفات.



خلال الهيئة العادية Normal format يتم مسح الملفات مع فحص القطاعات السيئة bad sectors. أما التهيئة السريعةQuick format تقوم فقط بمسح الملفات من القرص أو مفتاح التخزين، و يعتمد خيارك على الوقت الذي لديك، إذا كنت مستعجلا فعليك بالتهيئة السريعة وإن كنت غير ذلك، ينصح بالخيار الأخر.



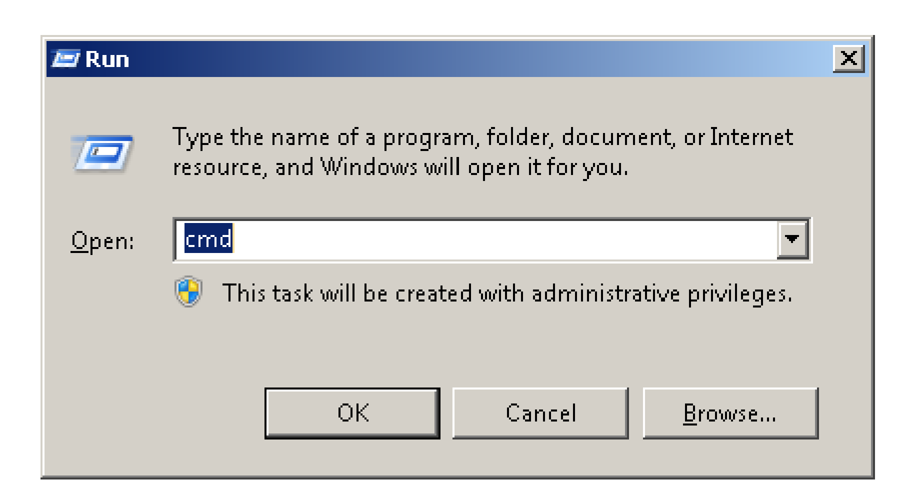


علمنا مما سبق أن هذين النظامين يعملان على الأقراص ومفاتيح التخزين التي تقل سعتها عن 32 غيغا بايت، وفي الواقع هذا ليس صحيحا بإمكان هذه الأنظمة الخاصة بالملفات أن تتعامل مع أقراص تصل سعتها الى 16TB تيرا بايت و الى 2 تيرا بايت المعتمدة في أغلب أنظمة التشغيل، لقد قامت شركة مايكروسوفت بحصرهما في 32 غيغا لتعزيز التعامل بنظام NTFS ليس إلا، و هذا المنع يقتصر فقط على نسخ الـWindows الأخيرة.

هيا بنا لنرى كيفية تجاوز هذا المنع.

- يدويا:

يمكننا أن نتجاوز هذا العائق بدون برامج، وللقيام بذلك نقوم أولا بالضغط على الاختصار "شعار الوندوز"+الحرفR من اللوحة أو الذهاب الى START ثم Run في الـWindows XP و في الـWindows 7 اذهب الى START واكتب Run، بعض ظهور النافذة التي في الأسفل اكتب cmd و اضغط Ok.



ثم اكتب الأمر الأتي في النافذة السوداء: *format /FS:FAT32 X:*
وضع مكان الحرف X الحرف الذي ظهر به القرص الصلب، ثم اضغط الزرEnter .

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - format  /FS:FAT32 K:
C:\Users\Tina>format /FS:FAT32 K:
Insert new disk for drive K:
and press ENTER when ready...
The type of the file system is FAT32.
Verifying 15610M
Initializing the File Allocation Table (FAT)...
Volume label (11 characters, ENTER for none)? SD1
Format complete.
       15.2 GB total disk space.
       15.2 GB are available.

         8,192 bytes in each allocation unit.
    1,996,095 allocation units available on disk.

            32 bits in each FAT entry.

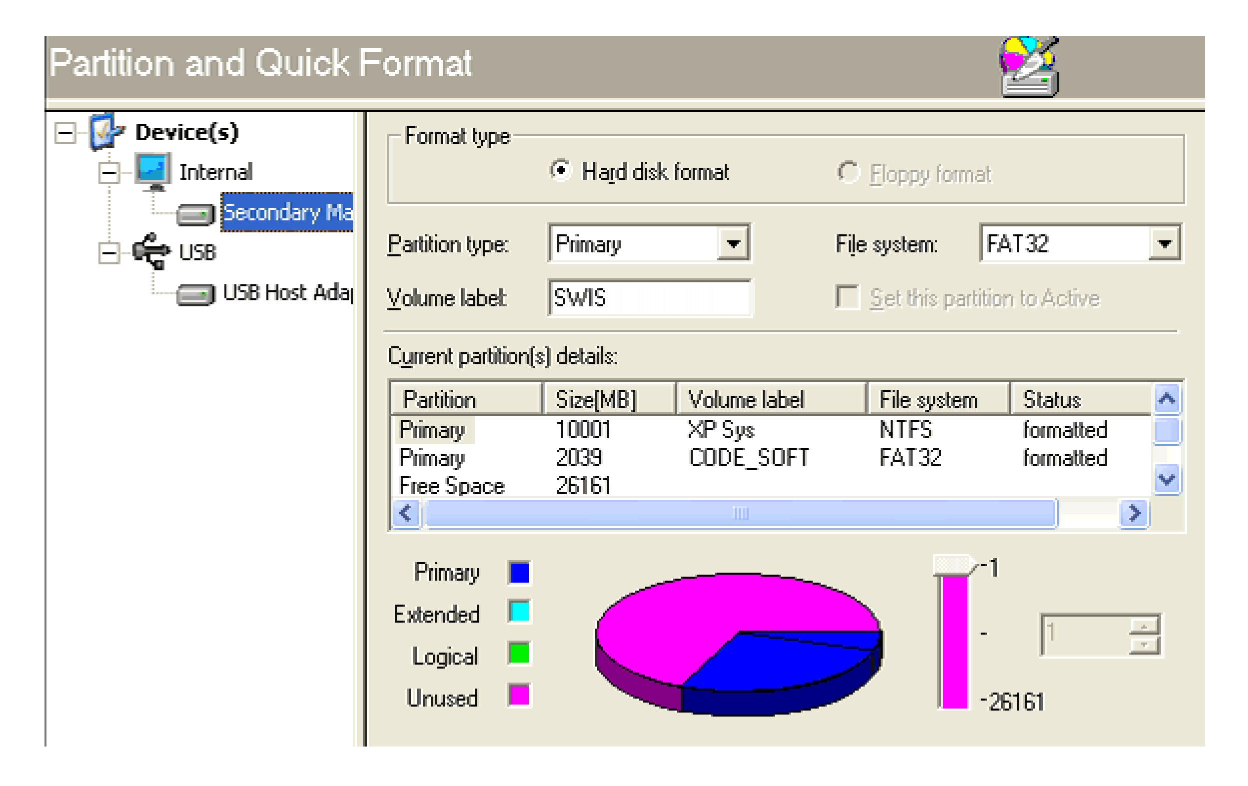
Volume Serial Number is D470-99BF
```

قد تأخذ العملية وقتا أكثر، في حالتي هذه استعملت قرص ذو سعة صغيرة لكن الطريقة ناجعة.

- عن طريق البرامج:

(Windows XP)SwissKnife

يمكنك هذا البرنامج من التهيئة و أيضا من حذف و إنشاء وأيضا تعديل حجم الأقسام Partitions



للتحميل من الموقع الرسمي:
http://en.kioskea.net/download/download-411-swissknife

Fat32Formatter

يمكن لمستخدمي Windows 7 استعماله

Fat32Formatter

Physical Drive ST9250410AS ATA Device

Partition Info Not Allocated 232.88 GB

Not Allocated
232.88 GB

Update info
Delete partition
Initialize drive

Format to FAT32

Max Size 238469 MB
Min Size 2047 MB
Size(MB) 238469

Volume Label
Quick Format
Start

للتحميل من الموقع الرسمي:

http://tokiwa.qee.jp/EN/Fat32Formatter/index.html

FAT32 Format

يدعم Windows XP & 7 و يمكنه تهيئ قرص بسعة تصل إلى 2 تيرا بايت.

FAT32 Format

Drive

G:\ 112G NTFS Daten

Allocation unit size

32768

Volume label

DATEN

Format options

Quick Format

Start
Close

للتحميل من الموقع الرسمي:
http://www.pendriveapps.com/format-fat32-larger-than-32gb/

المصادر :
موقع makeuseof

تم بحمد الله

أخوكم أبو مصعب الضحاك

منتديات شموخ الإسلام

http://www.shamikh1.net/vb
https://www.shamikh1.net/vb
http://202.149.72.130/%7Eshamikh/vb
https://202.149.72.130/%7Eshamikh/vb